平 成 ２ ４ 年 度

田中水源　自動帳票作成装置改良工事

設　　計　　書

足 利 市 上下水道部

平成２４年度	工事番号	Ｘ－１	現説 有・(無)	指名 随意	部長選 (選考委)	前払金 (有)・無	部分払 1回	予算額	過不足
工　事　名	田中水源　自動帳票作成装置改良工事						予算 処置		
設計(設計変更) 理由	平成２４年度事業計画による		施工場所	足利市　田中町地内					
予 算 科 目	款　工業用水道事業資本的支出　項　建設改良費　　目　施設改良費　　節　施設改良費								
設 計 金 額	円								
工 事 価 格	円								
消費税相当額	円								
工 事 概 要	自動帳票作成装置新設　1　式 既設盤改造工事　1　式 電気配線工事　1　式								
	工事日数　　月　　日 ～　　1月　３１日 まで　　日間								

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
請負工事費								
	1．電気設備工事							
	機器費							
		ＴＦＴ監視装置		式	1			第１号内訳明細書
		増設シーケンサ	監視操作卓	式	1			第２号内訳明細書
		デジタルパネルメーター	監視操作卓	台	4			
		マルチトランスデューサ８要素	高圧受電盤	台	1			
		マルチトランスデューサ６要素	変圧器盤	台	1			
		アイソレータ	滝の宮操作盤	台	4			
	機器費計							
	材 料 費							
		電線類		式	1			第３号内訳明細書
		雑材料		式	1			
	材料費計							

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
	工 事 費							
		ＴＦＴ監視装置設置工		式	1			第４号内訳明細書
		ＴＦＴ監視装置用 プリンター設置工		式	1			第５号内訳明細書
		ＴＦＴ監視装置用 ＵＰＳ設置工		式	1			第６号内訳明細書
		既設盤改造		式	1			第７号内訳明細書
		監視操作卓改造	既設端子台取付	式	1			第８号内訳明細書
		監視操作卓改造	既設盤裏面配線	式	1			第９号内訳明細書
		電気配線工事		式	1			第10号内訳明細書
		TFT監視装置 ソフト設計		式	1			第11号内訳明細書
		組合せ試験工	計装設備	式	1			第12号内訳明細書
	工事費計							
		試験調整費		式	1			

請　負　工　事　内　訳

費　　目	工　　種	種　　別	細　　別	単位	数　量	単　　価	金　　額	摘　　要
	直接工事費							
		共通仮設費		式	1			
	純工事費			式	1			
		現場管理費		式	1			
	工事原価			式	1			
		一般管理費		式	1			
	工事費計			式	1			
	合　　計							万円止め
工事価格								
消費税相当額								5%
請負工事費計								

田中水源　自動帳票作成装置改良工事

特 記 仕 様 書

平成２４年度

足利市上下水道部工務課

第１節　　一般事項

1.1　適用範囲及び優先順位

本工事の請負者は、監督職員の指示を受け、設計書、設計図書、本特記仕様書のほかに以下の仕様書等に準拠して工事を施工するものとする。

各仕様書の優先順位は、本特記仕様書を優先するものとし、それ以外のものに就いては監督職員と協議のこと。

（１）国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械・電気設備工事編）

（２）足利市水道部管工事仕様書

（３）栃木県土木工事共通仕様書

（４）足利市土木工事仕様書

（５）足利市電子納品運用ガイドライン

（６）足利市建設副産物の管理基準

1.2　法令・法規の遵守

請負者は、本工事の施工にあたり、以下の関係法令に従い施工するものとする。

（１）建設業法
（２）日本工業規格(JIS)
（３）電気事業法
（４）電気設備技術基準
（５）内線規程
（６）電力会社供給規程
（７）電気用品安全法
（８）電気規格調査会標準規格(JEC)
（９）日本電気工業会標準規格(JEC)
(10) 電線技術委員会標準規格(JIS)
(11) 日本照明器具工業規格(JIL)
(12) 日本水道協会規格(JWWA)
(13) 建築基準法
(14) 消 防 法
(15) 労働安全衛生法
(16) 建設工事公衆災害防止対策要綱
(17) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律
(18) 再生資源の利用の促進に関する法律
(19) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
(20) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
(21) 足利市契約規則
(22) その他の関係法令

特許及び実用新案登録等工業所有権に抵触するものについては、請負者の責任において
処理すること。

1.3　関係官公署への諸手続き

工事施工に必要な関係官公庁に対する諸手続きは、監督職員と協議のうえ、請負者の責任により処理するものとする。但し､これに要する経費は請負者の負担とする。

請負者は、請負金額５００万円以上の場合、工事実績情報サービス（CORINS）に登録し、監督職員に報告すること。変更契約があった場合も変更登録し、同様に報告すること。

但し、その登録に要する経費は請負者負担とする。

1.4　提出書類

請負者は､次の書類を提出しなければならない。

（1）工事前及び途中の書類

①実施工程表	2部
②施工計画書	2部
③機器製作図の承諾図	2部
④施工設計図の承諾図	2部
⑤検査試験成績書	2部
⑥工事打合せ議事録	2部
⑦そ の 他	

（2）完成時の書類

①工事完成図書	2部
②工事記録写真帳	2部
③施工管理報告書	1部

各種書類は、添付図面等が容易に見開き出来るように配慮し、且つ施工範囲は赤色で着色すること。　また、市で決済印等を押印出来るように表紙を付ける等様式に配慮すること。

1.5　工事の着手および書類の提出

請負者は、工事契約締結後、速やかに現場を熟知のうえ監督職員と設計施工について打合せを行うこと。尚､工事打合せ事項に就いては、その都度『工事打合せ議事録』を作成し、次回打合わせ時に監督職員に提出すること。

請負者は、打合せを踏まえ『施工計画書』を作成して提出し、監督職員の承諾を得てから工事に着手すること。特に稼動施設の改良工事に就いては、施設の機能を損なうことがないように特段の配慮をし、断水事故等のないように計画をしなければならない。

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測等を行なって、承諾図を製作し『機器設計製作図の承諾図』および『施工設計図の承諾図』を提出し、監督職員の承諾を得てから機器製作に掛かること。

工事着手前に、足利市契約規則に定める「使用材料申請書」､「部分下請通知書」お

よび

「建設業退職金共済証紙購入報告書」を提出しなければならない。

1.6　工事施工中

現場の施工に際しては、事前に関係住民および運転管理担当者等に充分な説明をして理解を求めること。苦情等が出たときは、何時であっても真摯に対応しなければならない。

請負者は、工事遂行に必要な人員を配置し、作業の節目もしくは一定の期間ごとに工程表を検討し直して工事を遅滞なく完了させるよう努めること。

交通整理等の必要が生じた場合は、すみやかに専門の交通整理員を配置して、整理に当らせること。渋滞等が発生した場合は、必要に応じて工事を一時中断しなければならない。

1.7　立会い検査等

材料搬入時及び作業途中で、必要に応じて立ち会い検査および工事検査、完了確認立会い検査等を実施することがあるので、あらかじめ監督職員と協議しておくこと。

材料検査の際は『材料検査願』を提出すること。また工場検査についてはあらかじめ『検査要領』を作成し検査項目を定め、検査終了後は『検査試験成績書』を作成し、立会い写真とともに監督職員に２部提出すること。

1.8　産業廃棄物の処理

1）建設副産物（建設発生土、アスファルト塊、コンクリート塊、建設発生木材、 建設汚泥等については「足利市の建設副産物管理基準」に従い処理すること。

建設発生土の処理については原則場内処理とし、処理する場所、仕上げ方法等は監督職員を通じて南部浄水場担当者と協議すること。これにより難い場合は別途協議する。

2）建設副産物以外の産業廃棄物が発生する場合は、関係法令に従い、中間処理施設に持込むものとする。

1）,2）ともその搬出運搬費および処理施設受入れ費用まで本契約に含むものとする。また、写真および処理施設の受け入れ書類(マニフェスト)などを含む産業廃棄物の処理記録を作成し、監督職員に報告すると同時に施工管理報告書に添付するものとする。

1.9　電子納品

すべての工事において、最終成果品（工事完成図書、工事記録写真帳、施工管理報告書）について電子納品の対象である。

成果品は「足利市電子納品運用ガイドライン」（以下「ガイドライン」という）に基づき、作成したデータを CD-R に格納して原則（正）・（副）の成果品として２部提出するものとする。ただし本工事においては、１部はプリンターにて印刷したもの、写真の場合は、印画紙に焼き付けたもの等での納品とし、CD-R の扱いや製本方法等については監督職員と協議すること。

請負者は、完了検査において、提出した電子納品データが「ガイドライン」に基づき作成されているかどうかを監督職員立会のもと確認する。検査方法については、別途協議のうえ決定する。

1.10　現場代理人の専任関係

足利市が発注する工事で、次の要件を満たす場合は、現場代理人の兼任を認めることとする。

ただし、兼任を認める期間は、本工事の未着手・中止期間中に限る。兼任を認める工事の件数は

２件までとし、いずれも請負代金額が２，５００万円未満であること。

☑ 兼任可　　□ 兼任不可

1.11　工事写真

請負者は、工事中の写真を撮影し、工事着手前、施工中、完成時の工程順に整理編集して、『工事記録写真帳』を提出すること。

撮影箇所、頻度等あらかじめ撮影管理基準を定め、施工計画書に記載することにより監督職員の承諾を得ること。

写真帳の見開き各ページの左上に、必ず案内図を添付し、撮影方向などを矢印、番号等で記入すること。一連の作業は同じ方向から撮影するなど工夫してまとめること。

監督職員の立ち会いが必要な項目があるので、あらかじめ協議しておき、撮り逃しのないよう努めること。

1.12　完成図書

請負者は、工事完成時に、維持管理上必要な『完成図書』を作成して、製本されたものを提出すること。

なお、製本は、監督職員に書類の過不足訂正等を確認した後に黒表紙金文字製本をすること。通常、完了時検査までは１部のみリングファイル等にて提出し、検査終了後に２部の製本を作製するものとする。監督職員と協議のうえ段取りをすること。

完成図書に添付するものは通常、下のものとする。

①取扱説明書（設備全体のもの、および機器個々のもの）
②完成図面（施工箇所を赤色で着色）
③展開接続図
④検査試験成績書（工場検査試験等を含む）
⑤予備品表
⑥施工図
⑦契約関係書類
⑧材料検査願
⑨その他

施工管理報告書に添付するものは、通常下記のものとする。

① 品質管理総括表
② 出来形数量調書

③ 工事使用材料数量調書
④ 納品票の写し
⑤ 産業廃棄物処理記録
⑥ その他

必要に応じて単体構造物管理図表、コンクリート配合報告書、コンクリート温度管理図表、　　出来形管理図表等を用いること。

また提出する必要はないが、完了検査時に工事日報、安全管理関係書類等（ＫＹ活動記録、　　新規入場者教育記録等）の提示を義務付けるものとする。

1.13　完了検査

工事完了後は足利市契約規則に定める「完成（皆納）通知書」を「工事記録写真帳」「完成図書」および「施工管理報告書」とともに提出し、市検査職員による完了検査を受けること。検査当日は現場代理人、主任技術者等も必ず出席すること。

検査日は、「完成（皆納）通知書」提出後、おおむね２週間以内とするが、検査職員の都合により指定されるので日程をあけておくこと。

完了検査合格後は足利市契約規則に定める「工事目的物引渡通知書」を遅滞なく提出すること。検査時に指摘されたことに就いては真摯に対応するとともに、手直し等指示された場合は監督職員と協議のうえ、遅滞なく行うこと。

1.14　型番の解釈

形状･機能･性能等が明記困難な機器材料類は､参考型番等を記入して理解を容易にしたものであり特定するものではない。

1.15　施工範囲

本仕様書に基づく設備機器材料類の製作加工・運搬据付・試験調整および運転操作担当職員に対する説明までの一切を含むものであり、責任施工を原則とする。

1.16　軽微な変更

工事施工上、構造物、付帯設備等の関係で起こる軽微な変更は、監督職員の承諾を得て変更する事ができる。この場合は変更契約を伴わない。必ず『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

1.17　疑義の解釈

請負者は、設計書、仕様書に関連して疑義が生じた場合は監督職員と協議するものとし、仕様書、設計書及び図面に明記されていない事項があった場合にも、監督員と協議してこれを施工するものとする。　すべて『打合せ記録簿』に経緯を残すこと。

電気設備工事

２．１　工事概要

本工事は、田中水源既設盤よりアナログデータの取り出しを行い、既設監視操作盤内のシーケンスコントローラにデータを集積する。

ＴＦＴ監視装置を１組新設し、取り出したアナログデータ及び既設の各動作表示・故障項目の各データを監視装置へ取り込みを行い、監視画面及び帳票データ等の作成を行う。

帳票の作成については南部浄水場既設ＴＦＴ監視装置の内容に準拠すること。

田中水源既設盤改造対象の既設盤以下とする。

１．ミニグラフィック監視操作卓
２．高圧受電盤
３．変圧器盤
４．滝の宮操作盤

２.２　工事範囲

２.２.１　ＴＦＴ監視装置の設置　　１　組

・新規ＴＦＴ監視装置の搬入・据付
・同上セットアップ
・各種必要ソフトのインストールならびにカスタマイズ
・同上デスクの搬入・据付

２.２.２　既設盤改造（ミニグラフック監視操作卓）

・既設シーケンスコントローラユニット増設
・アナログ及びデジタル接点取り出し
・端子台取付及び盤内配線

２.２.３　既設盤改造（高圧受電盤）

・アナログ接点取り出し
・端子台取付及び盤内配線

２.２.４　既設盤改造（変圧器盤）

・アナログ接点取り出し
・端子台取付及び盤内配線

２.２.５　既設盤改造改造（滝の宮操作盤）

・アナログ接点取り出し
・端子台取付及び盤内配線

２.２.６　ＴＦＴ監視装置ソフト設計
・監視ソフトの各種設定、カスタマイズ
・各機場の監視画面作成
・帳票作成
・アナログ及びデジタル接点取り込み

２.２.７　電気配線工事
・新設ＴＦＴ監視装置及び既設ミニグラフィック監視操作卓内ＰＬＣ、
高圧受電盤、変圧器盤、滝の宮操作盤間の配線

２.２.８　試運転調整
・各項目の対向試験と復帰確認
・既設ミニグラフィック監視操作卓の動作表示と復帰確認
・新規監視システムの動作表示とデータ設定確認

２.３　機器類仕様

２.３.１　ＴＦＴ監視装置
田中水源において２４時間監視に資するものであり、特に放熱等において充分配慮された工業用機器でなければならない。
収集したデータにより、帳票等の作成を行うものとする。既設帳票を参考とし、詳細は打合せにより決定する。

名　　称　田中水源監視装置
数　　量　１　組
形　　式　設計図を参照のうえ打合せにより決定する
寸　　法　設計図を参照のうえ打合せにより決定する
機 器 仕 様

監視モニター	TFT ﾊﾟﾈﾙ　LCD ｻｲｽﾞ　：24.1 ｲﾝﾁﾜｲﾄﾞ 液晶ﾓﾆﾀ
コンピュータ	OS：Windows(R)7　Professional
	CPU：Intel(R) Corei7-2715Q ﾌﾟﾛｾｯｻｰ(2.10GHz)
	メモリ：2GB(1 x 2 GB)　DDR2-SDRAM ECC 機能無し
	HDD：360GB　x　2(ﾐﾗｰﾘﾝｸﾞ)
	ドライブ：DVD-ROM
ＨＵＢ	1000Base-T　8ﾎﾟｰﾄ

キーボード/マウス	PS/2 日本語ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ,PS/2 ﾏｳｽ	
監視操作ソフト	SCADA SSPR05	
表計算ソフト	Microsoft(R) office Professional 2010	
レーザープリンター	解像度 600*1200dpi/600*600dpi	
	諧調 各色 256 諧調、1670 万色	
	変倍率 25%～400%	
無停電電源装置	2KVA	
その他必要なもの		1　式

2.3.2　ミニグラフック監視操作卓改造

既設ミニグラフィック監視操作卓内のシーケンスコントローラに増設を行い、アナログ及びデジタル信号の収集を行う。新規ＴＦＴ監視装置へのデータ信号の取り込みを行う。

機 器 仕 様

シーケンスコントローラ（増設品）

コントロールユニット	1　個
電源ユニット	1　個
インターフェイスユニット	1　個
基本Ｉ／Ｏユニット	1　個
アナログ入出力ユニット	5　個
ＥＴｈｅｎｅｔユニット	1　個
シリアルコミュニケーションユニット	1　個
コネクタ端子台変換ユニット	2　個
中継接続ケーブル	2　本
Ｉ／Ｏ接続ケーブル	1　本
コネクタ接続ユニット	1　本

デジタルパネルメーター	4　台
その他必要なもの	1　式

2.3.3　高圧受電盤改造

機 器 仕 様

マルチトランスデューサ　８要素	1　台

2.3.4　変圧器盤

機 器 仕 様

マルチトランスデューサ　６要素	1　台

２.３.５滝の宮操作盤

機 器 仕 様

アイソレータ　ＤＣ４～２０ｍＡ　　４　台

２.４　工事仕様

２.４.１　既設盤改造

田中水源は工業用水を直送方式のポンプにより配水している機場である。改造作業に当たり設備停止や停電作業がある場合には、設備操作等を監督職員との協議の上、作業にかかる必要な作業時間を考慮し､安全な方法を選定もしくは組み合わせて検討すること。

２.４.２.１　ミニグラフィック監視操作卓

新設ＴＦＴ監視装置との信号の取り合いに関する改造を行う。

ミニグラフィック監視操作卓アナログ及びデジタル信号の取り出しを行う。

以下は各信号の取り出し項目を示す。

アナログ表示　　３０量

項　　目

１．１号井戸（海老原）水位（０～５ｍ）

２．１号井戸（海老原）流量（０～２００m3／ｈ）

３．１号井戸（海老原）№.１ポンプ電流（０～７５Ａ）

４．１号井戸（海老原）№.２ポンプ電流（０～７５Ａ）

５．６号井戸（公園）水位（０～１０ｍ）

６．６号井戸（公園）流量（０～２００m3／ｈ）

７．６号井戸（公園）№.５ポンプ電流（０～５０Ａ）

８．６号井戸（公園）№.６ポンプ電流（０～５０Ａ）

９．２号井戸（事務所）水位（０～１０ｍ）

10．２号井戸（事務所）流量（０～２５０m3／ｈ）

11．２号井戸（事務所）№.３ポンプ電流（０～３０Ａ）

12．２号井戸（事務所）№.４ポンプ電流（０～３０Ａ）

13．常見水系　流量（０～２００m3／ｈ）

14．常見水系　圧力（０～１０ＭＰａ）

15．田中水源　受水槽水位（０～１０ｍ）

16．田中水源　№.１ポンプ電流（０～２００Ａ）

17．田中水源　№.１ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）

18．田中水源　№.１吐出弁開度（０～１００％）

19．田中水源　№.２ポンプ電流（０～２００Ａ）

20．田中水源　№.２ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）

21．田中水源　№.２吐出弁開度（０～１００％）

22. 田中水源　№.３ポンプ電流（０～２００Ａ）
23. 田中水源　№.３ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
24. 田中水源　№.３吐出弁開度（０～１００％）
25. 田中水源　配水圧力（０～５ＭＰａ）
26. ４号井戸（問屋町水源）受電電圧（０～３００Ｖ）
27. ４号井戸（問屋町水源）水位（０～１０ｍ）
28. ４号井戸（問屋町水源）圧力（０～１ＭＰａ）
29. ４号井戸（問屋町水源）№.１ポンプ電流（０～１００Ａ）
30. ４号井戸（問屋町水源）№.２ポンプ電流（０～１００Ａ）

流量積算表示　　４点

項　　目

１．１号井戸（海老原）流量積算（１m3／Ｐ）
２．６号井戸（公園）流量積算（１m3／Ｐ）
３．２号井戸（事務所）流量積算（１m3／Ｐ）
４．常見水系　流量積算（１m3／Ｐ）

2.4.2.2　高圧受電盤

既設ミニグラフィック監視操作卓との信号の取り合いに関する改造を行う。
高圧受電盤アナログ信号の取り出しを行う。
以下は各信号の取り出し項目を示す。

アナログ表示　　９量

項　　目

１．田中水源　受電電圧Ｒ－Ｓ（０～９０００Ｖ）
２．田中水源　受電電圧Ｓ－Ｔ（０～９０００Ｖ）
３．田中水源　受電電圧Ｔ－Ｒ（０～９０００Ｖ）
４．田中水源　受電電流Ｒ（０～２０Ａ）
５．田中水源　受電電流Ｓ（０～２０Ａ）
６．田中水源　受電電流Ｔ（０～２０Ａ）
７．田中水源　受電電力（０～２００KW）
８．田中水源　受電力率（０～１００％）
９．田中水源　受電電力量（１０KW／Ｐ）

2.4.2.3　変圧器盤

既設ミニグラフィック監視操作卓との信号の取り合いに関する改造を行う。
変圧器盤アナログ信号の取り出しを行う。
以下は各信号の取り出し項目を示す。

アナログ表示　　６量

項　　目

１．田中水源　変圧器温度（将来用とし監視項目に記入すること。）
２．田中水源　変圧器二次電圧Ｒ－Ｓ（０～３００Ｖ）
３．田中水源　変圧器二次電圧Ｓ－Ｔ（０～３００Ｖ）
４．田中水源　変圧器二次電圧Ｔ－Ｒ（０～３００Ｖ）
５．田中水源　変圧器二次電流Ｒ（０～５００Ａ）
６．田中水源　変圧器二次電流Ｓ（０～５００Ａ）
７．田中水源　変圧器二次電流Ｔ（０～５００Ａ）

２.４.２.４　滝の宮水源操作盤

既設ミニグラフィック監視操作卓との信号の取り合いに関する改造を行う。
滝の宮水源操作盤アナログ信号の取り出しを行う。
以下は各信号の取り出し項目を示す。
アナログ表示　　４量
項　　目
１．５号井戸（滝の宮水源）№１ポンプ電流（０～２００Ａ）
２．５号井戸（滝の宮水源）№１ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
３．５号井戸（滝の宮水源）№２ポンプ電流（０～２００Ａ）
４．５号井戸（滝の宮水源）№２ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）

２.４.２.５　配水ポンプ盤

ＴＦＴ監視装置用無停電電源装置及びプリンターの電源を取り出す改造を行う。

２.４.３　ＴＦＴ監視装置設置工

田中水源にＴＦＴ監視装置１組の設置を行う。
パソコンのセットアップ作業も含むものとする。
※接点取り込み内容について詳細は打合せにより決定する。

信号取り込み項目
アナログ表示　　５６量
１．４号井戸（問屋町水源）配水流量（０～２５０m3／ｈ）
２．５号井戸（滝の宮水源）配水流量（０～２００m3／ｈ）
３．田中水源　配水流量（－５００～０～５００m3／ｈ）
４．田中水源　総配水流量（０～７５０m3／Ｐ）
５．１号井戸（海老原）水位（０～５ｍ）
６．１号井戸（海老原）流量（０～２００m3／ｈ）
７．１号井戸（海老原）№１ポンプ電流（０～７５Ａ）
８．１号井戸（海老原）№２ポンプ電流（０～７５Ａ）
９．６号井戸（公園）水位（０～１０ｍ）
10．６号井戸（公園）流量（０～２００m3／ｈ）

11. ６号井戸（公園）№.５ポンプ電流（０～５０Ａ）
12. ６号井戸（公園）№.６ポンプ電流（０～５０Ａ）
13. ２号井戸（事務所）水位（０～１０ｍ）
14. ２号井戸（事務所）流量（０～２５０m3／ｈ）
15. ２号井戸（事務所）№.３ポンプ電流（０～３０Ａ）
16. ２号井戸（事務所）№.４ポンプ電流（０～３０Ａ）
17. 常見水系　流量（０～２５０m3／ｈ）
18. 常見水系　圧力（０～１０ＭＰａ）
19. 田中水源　受水槽水位（０～１０ｍ）
20. 田中水源　№.１ポンプ電流（０～２００Ａ）
21. 田中水源　№.１ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
22. 田中水源　№.１吐出弁開度（０～１００％）
23. 田中水源　№.２ポンプ電流（０～２００Ａ）
24. 田中水源　№.２ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
25. 田中水源　№.２吐出弁開度（０～１００％）
26. 田中水源　№.３ポンプ電流（０～２００Ａ）
27. 田中水源　№.３ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
28. 田中水源　№.３吐出弁開度（０～１００％）
29. 田中水源　配水圧力（０～５ＭＰａ）
30. ５号井戸（滝の宮水源）水位（０～１０ｍ）
31. ５号井戸（滝の宮水源）圧力（０～５ＭＰａ）
32. ５号井戸（滝の宮水源）№.１ポンプ電流（０～２００Ａ）
33. ５号井戸（滝の宮水源）№.１ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
34. ５号井戸（滝の宮水源）№.２ポンプ電流（０～２００Ａ）
35. ５号井戸（滝の宮水源）№.２ポンプ回転数（０～３０００ｒｐｍ）
36. ４号井戸（問屋町水源）受電電圧（０～３００Ｖ）
37. ４号井戸（問屋町水源）水位（０～１０ｍ）
38. ４号井戸（問屋町水源）圧力（０～１ＭＰａ）
39. ４号井戸（問屋町水源）№.１ポンプ電流（０～１００Ａ）
40. ４号井戸（問屋町水源）№.２ポンプ電流（０～１００Ａ）
41. 田中水源　受電電圧Ｒ－Ｓ（０～９０００Ｖ）
42. 田中水源　受電電圧Ｓ－Ｔ（０～９０００Ｖ）
43. 田中水源　受電電圧Ｔ－Ｒ（０～９０００Ｖ）
44. 田中水源　受電電流Ｒ（０～２０Ａ）
45. 田中水源　受電電流Ｓ（０～２０Ａ）
46. 田中水源　受電電流Ｔ（０～２０Ａ）
47. 田中水源　受電電力（０～２００KW）
48. 田中水源　受電力率（０～１００％）
49. 田中水源　受電電力量（１０KW／Ｐ）

50. 田中水源　変圧器温度（将来用とし監視項目に記入すること。）
51. 田中水源　変圧器二次電圧Ｒ－Ｓ（０～３００Ｖ）
52. 田中水源　変圧器二次電圧Ｓ－Ｔ（０～３００Ｖ）
53. 田中水源　変圧器二次電圧Ｔ－Ｒ（０～３００Ｖ）
54. 田中水源　変圧器二次電流Ｒ（０～５００Ａ）
55. 田中水源　変圧器二次電流Ｓ（０～５００Ａ）
56. 田中水源　変圧器二次電流Ｔ（０～５００Ａ）

デジタル表示　　１５９点

１．１号井戸（海老原）中央
２．１号井戸（海老原）№１運転
３．１号井戸（海老原）№２運転
４．１号井戸（海老原）№１故障
５．１号井戸（海老原）№２故障
６．１号井戸（海老原）低水位
７．１号井戸（海老原）ＭＣＢ断
８．１号井戸（海老原）多重伝送異常
９．１号井戸（海老原）ピット浸水
10. ６号井戸（公園）№５手動選択
11. ６号井戸（公園）№６手動選択
12. ６号井戸（公園）№５自動選択
13. ６号井戸（公園）№６自動選択
14. ６号井戸（公園）中央
15. ６号井戸（公園）№５運転
16. ６号井戸（公園）№６運転
17. ６号井戸（公園）№５故障
18. ６号井戸（公園）№６故障
19. ６号井戸（公園）停電
20. ６号井戸（公園）低水位
21. ６号井戸（公園）テレメータ回線断
22. ６号井戸（公園）テレメータ故障
23. ２号井戸（事務所）№３手動選択
24. ２号井戸（事務所）№４手動選択
25. ２号井戸（事務所）№３自動選択
26. ２号井戸（事務所）№４自動選択
27. ２号井戸（事務所）№３運転
28. ２号井戸（事務所）№４運転
29. ２号井戸（事務所）№３故障
30. ２号井戸（事務所）№４故障

31. ２号井戸（事務所）低水位
32. 南部浄水場対向　ＦＡＸロガー異常
33. 操作場所切替　南部浄水場一括切替
34. 操作場所切替　田中水源現場一括切替
35. 取水設備先行切替　１－２－６
36. 取水設備先行切替　２－６－１
37. 取水設備先行切替　６－１－２
38. 田中水源配水ポンプ　№１手動選択
39. 田中水源配水ポンプ　№２手動選択
40. 田中水源配水ポンプ　№３手動選択
41. 田中水源配水ポンプ　№１自動選択
42. 田中水源配水ポンプ　№２自動選択
43. 田中水源配水ポンプ　№３自動選択
44. 田中水源配水ポンプ　先行機№１
45. 田中水源配水ポンプ　自動交互
46. 田中水源配水ポンプ　先行機№２
47. 田中水源配水ポンプ　操作場所監視室
48. 田中水源配水ポンプ　№１故障
49. 田中水源配水ポンプ　№２故障
50. 田中水源配水ポンプ　№３故障
51. 田中水源配水ポンプ　自動運転中
52. 田中水源配水ポンプ　受水槽高水位
53. 田中水源配水ポンプ　受水槽低水位
54. 田中水源配水ポンプ　過流量
55. 田中水源配水ポンプ　逆流
56. 田中水源配水ポンプ　圧力高
57. 田中水源配水ポンプ　圧力低
58. 田中水源配水ポンプ　№１準備完了
59. 田中水源配水ポンプ　№１可変速
60. 田中水源配水ポンプ　№１固定速
61. 田中水源配水ポンプ　№１ＥＬＣＢ断
62. 田中水源配水ポンプ　№１過負荷
63. 田中水源配水ポンプ　№１３Ｅ動作
64. 田中水源配水ポンプ　№１インバータ故障
65. 田中水源配水ポンプ　№１始動渋滞
66. 田中水源配水ポンプ　№１無送水
67. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁単独
68. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁連動
69. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁ＥＬＣＢ断

70. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁過負荷
71. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁過トルク
72. 田中水源配水ポンプ　№２準備完了
73. 田中水源配水ポンプ　№２可変速
74. 田中水源配水ポンプ　№２固定速
75. 田中水源配水ポンプ　№２ＥＬＣＢ断
76. 田中水源配水ポンプ　№２過負荷
77. 田中水源配水ポンプ　№２３Ｅ動作
78. 田中水源配水ポンプ　№２インバータ故障
79. 田中水源配水ポンプ　№２始動渋滞
80. 田中水源配水ポンプ　№２無送水
81. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁単独
82. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁連動
83. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁ＥＬＣＢ断
84. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁過負荷
85. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁過トルク
86. 田中水源配水ポンプ　№３準備完了
87. 田中水源配水ポンプ　№３ＥＬＣＢ断
88. 田中水源配水ポンプ　№３過負荷
89. 田中水源配水ポンプ　№３インバータ故障
90. 田中水源配水ポンプ　№３始動渋滞
91. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁単独
92. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁連動
93. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁ＥＬＣＢ断
94. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁過負荷
95. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁過トルク
96. ５号井戸（滝の宮水源）中央
97. ５号井戸（滝の宮水源）№１運転
98. ５号井戸（滝の宮水源）№２運転
99. ５号井戸（滝の宮水源）№１故障
100. ５号井戸（滝の宮水源）№２故障
101. ５号井戸（滝の宮水源）停電
102. ５号井戸（滝の宮水源）テレメータ回線断
103. ５号井戸（滝の宮水源）テレメータ故障
104. ５号井戸（滝の宮水源）滝の宮コントローラ異常
105. ５号井戸（滝の宮水源）田中トローラ異常
106. ５号井戸（滝の宮水源）低水位
107. ５号井戸（滝の宮水源）圧力高
108. ５号井戸（滝の宮水源）圧力低

109. ５号井戸（滝の宮水源）過流量
110. ４号井戸（問屋町水源）圧力高
111. ４号井戸（問屋町水源）ＵＰＳ故障
112. ４号井戸（問屋町水源）手動選択
113. ４号井戸（問屋町水源）自動選択
114. ４号井戸（問屋町水源）中央
115. ４号井戸（問屋町水源）№７運転
116. ４号井戸（問屋町水源）№８運転
117. ４号井戸（問屋町水源）№７故障
118. ４号井戸（問屋町水源）№８故障
119. ４号井戸（問屋町水源）低水位
120. ４号井戸（問屋町水源）計装盤電源断
121. ４号井戸（問屋町水源）テレメータ回線断
122. ４号井戸（問屋町水源）テレメータ故障
123. ４号井戸（問屋町水源）停電
124. ４号井戸（問屋町水源）ＭＣＢ断
125. ４号井戸（問屋町水源）２台時過流量
126. ４号井戸（問屋町水源）圧力低
127. 常見水系　無送水
128. 常見水系　過流量
129. 常見水系　圧力高
130. 常見水系　圧力低
131. １号井戸（海老原）№１手動
132. １号井戸（海老原）№１自動
133. １号井戸（海老原）№２手動
134. １号井戸（海老原）№２手動
135. ６号井戸（公園）№５手動
136. ６号井戸（公園）№５自動
137. ６号井戸（公園）№６手動
138. ６号井戸（公園）№６自動
139. ２号井戸（事務所）№３手動
140. ２号井戸（事務所）№３自動
141. ２号井戸（事務所）№４手動
142. ２号井戸（事務所）№４自動
143. 田中水源配水ポンプ　№１手動
144. 田中水源配水ポンプ　№１自動
145. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁開動作中
146. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁停止
147. 田中水源配水ポンプ　№１吐出弁閉動作中

148. 田中水源配水ポンプ　№２手動
149. 田中水源配水ポンプ　№２自動
150. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁開動作中
151. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁停止
152. 田中水源配水ポンプ　№２吐出弁閉動作中
153. 田中水源配水ポンプ　№３手動
154. 田中水源配水ポンプ　№３自動
155. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁開動作中
156. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁停止
157. 田中水源配水ポンプ　№３吐出弁閉動作中
158. ４号井戸（問屋町水源）手動
159. ４号井戸（問屋町水源）自動

積算点数　　８点

積算項目は以下とする

１．田中水源	正流量積算
２．田中水源	逆流量積算
３．滝の宮水源	流量積算
４．問屋町水源	流量積算
５．１号井戸（海老原）	流量積算
６．６号井戸（公園）	流量積算
７．２号井戸（事務所）	流量積算
８．常見水系	流量積算

項目について各機場ごとに以下のソフト製作を行う。

フロー画面
ヒストリカルグラフ
リアルタイムグラフ
警報状況表示
アナウンス履歴
流量及び圧力表示
データ設定画面
帳票作成画面および帳票
全体選択画面
受電計等画面
配水・取水積算表示（アナログ積算）

※上記内容について詳細は打合せにより決定する。

２.４.４　電気配線工事

ケーブル布設の際に既設ケーブルを損傷し設備に影響がでないよう注意すること。

２.４.５組合せ試験工

新規及び増設全ての項目について「監督職員」立会による試験を行うものとする。データ設定による警報発報も確認すること。

帳票については不具合が発見された場合、完了検査後であっても真摯に対応すること。